

# DATA BASE RETRIEVAL SYSTEM ON INTERNET PROVIDED WITH USER SUPPORT FUNCTION

**Publication number:** JP10247195 (A)

**Publication date:** 1998-09-14

**Inventor(s):** YAMAMOTO TAKASHI; ARAI NAOHIDE

**Applicant(s):** RIKURUUTO KK

**Classification:**


- international: **G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30; G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30;** (IPC1-7): **G06F17/30; G06F12/00**

- European:

**Application number:** JP19970048728 19970304

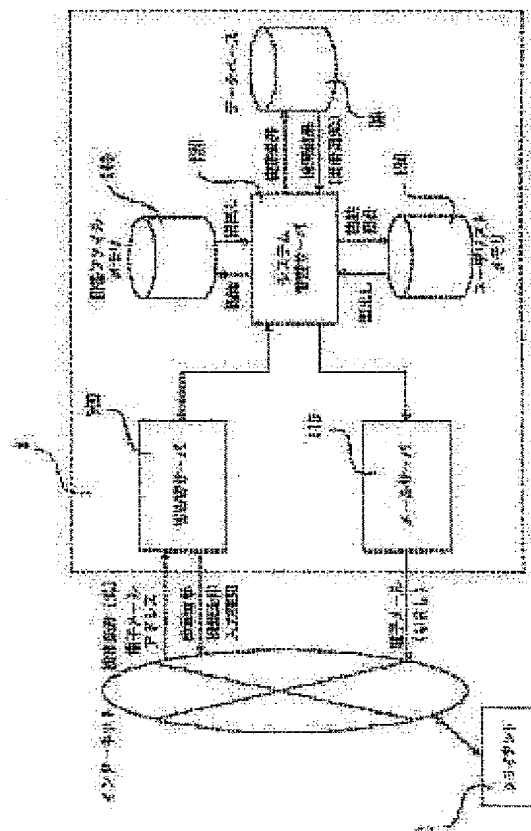
**Priority number(s):** JP19970048728 19970304

**Also published as:**

 **JP3347636 (B2)**

**Abstract of JP 10247195 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system which automatically performs repetitive retrieval of a data base for a user. **SOLUTION:** A retrieval condition that a user inputs from a client computer C is inputted to a data base DB through the Internet, a WWW server 100 and a system management server 120 to obtain a retrieval result. A conditional expression representing the said retrieval condition is buried in the retrieval result to be returned to the user. When the user makes a request to register it, the retrieval conditional expression and the electronic mail address of the user are paired, transmitted and registered in a user list memory 130.; The system management server 120 performs repetitive retrieval of the data base DB properly, stores the retrieval result as an answer file in an HTML(hypertext markup language) type having a file name relating to an electronic mail address and informs the user of the URL of the answer file with an electronic mail.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-247195

(43)公開日 平成10年(1998)9月14日

|                               |       |               |         |
|-------------------------------|-------|---------------|---------|
| (51)Int.Cl. <sup>6</sup>      | 識別記号  | F I           |         |
| G 0 6 F 17/30                 |       | G 0 6 F 15/40 | 3 1 0 F |
| 12/00                         | 5 4 5 | 12/00         | 5 4 5 Z |
|                               |       | 15/40         | 3 7 0 G |
|                               |       | 15/403        | 3 4 0 B |
|                               |       | 15/419        | 3 2 0   |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁) |       |               |         |

(21)出願番号 特願平9-48728  
 (22)出願日 平成9年(1997)3月4日

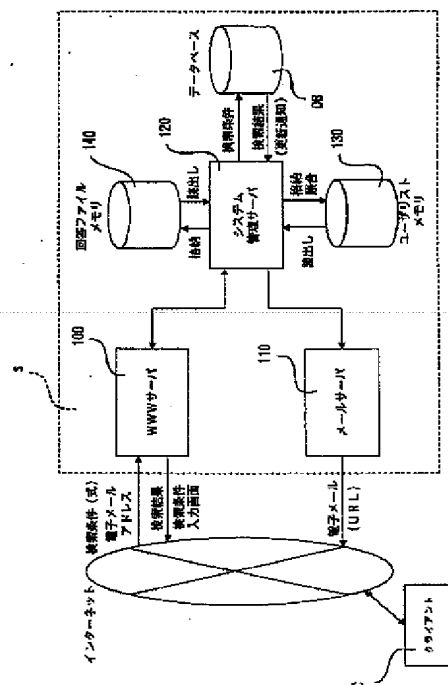
(71)出願人 000139012  
 株式会社リクルート  
 東京都中央区銀座8丁目4番17号  
 (72)発明者 山本 高志  
 東京都中央区銀座8-4-17 株式会社リクルート内  
 (72)発明者 荒井 尚秀  
 東京都中央区銀座8-4-17 株式会社リクルート内  
 (74)代理人 弁理士 一色 健輔 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに代わってデータベースの反復検索を自動的に行うシステムを提供する。

【解決手段】 ユーザがクライアントコンピュータCから入力した検索条件は、インターネット、WWWサーバ100、システム管理サーバ120を通じてデータベースDBに入力され、検索結果を得る。検索結果には前記検索条件を示す条件式が埋め込まれ、ユーザに返される。ユーザが登録要求を行うと、検索条件式とユーザの電子メールアドレスとが対となって送信され、ユーザリストメモリ130に登録される。システム管理サーバ120は、その検索条件式によって適宜繰り返しデータベースDBを検索し、その検索結果を電子メールアドレスに関連するファイル名を持つHTML形式の回答ファイルとして保存するとともに、回答ファイルのURLを電子メールでユーザに通知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットを介してデータベースを検索するためのシステムであって、WWWサーバ及び電子メールサーバとしての機能を備えるとともに、次の(1)～(6)の要件を備えていることを特徴とする、ユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システム。

(1) インターネットに接続された任意のクライアントからWWWサーバにアクセスしているユーザに、HTML形式で記述された検索条件入力画面を送信する。

(2) ユーザが前記検索条件入力画面に入力して返信した検索条件を所定の検索条件式に変換して検索対象のデータベースに入力し、その検索結果データに基づいてHTML形式の回答ファイルを生じるとともに、前記検索条件式をユーザに対して不可視のフォーマットで前記回答ファイルに埋め込んでユーザに送信する。

(3) ユーザから前記検索条件の登録要求及び当該ユーザの電子メールアドレスを受信すると、そのユーザの電子メールアドレスとそれに対応する前記検索条件式とをユーザリストファイルに格納する。

(4) 適宜のタイミングで前記ユーザリストファイルから順次ユーザの電子メールアドレスを読み出し、その電子メールアドレスに対応させて格納されている検索条件式を用いてデータベースを検索する。

(5) 前記データベースの検索結果データに基づいてHTML形式の回答ファイルを生じ、前記ユーザの電子メールアドレスを含んだファイル名を付して格納する。

(6) 前記回答ファイルの格納アドレスを示すURLを生じ、前記ユーザの電子メールアドレス宛に電子メールサーバから電子メールにより送信する。

【請求項2】 前記(3)の要件において、ユーザから受信した電子メールアドレスをユーザリストファイルに格納するときに、すでにユーザリストファイルに格納されている同一の電子メールアドレスが存在すれば、その電子メールアドレスに対応してあらたに受信した検索条件式で格納済みの検索条件式を置き換えることを特徴とする、請求項1に記載のユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システム。

【請求項3】 前記(3)の要件において、各電子メールアドレスについての検索実施回数を記録し、前記

(4)の要件の検索をあらかじめ定められた最大実施回数を超えて実施しないことを特徴とする、請求項1に記載のユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット上のWWWを用いてデータベースを検索するためのシステムに係わり、特に同一の検索条件で同一のサービスを提供するデータベースを継続的に検索する場合の利便性を

高めることができる、ユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】全世界規模のコンピュータネットワークであるインターネットは、遠隔地にあるコンピュータ同士間のデータ伝送経路を構成し、今日では公共機関、企業を始め、家庭内のパソコンでも広く利用されるようになってきている。特に、インターネットを利用して実現される機能の一つであるWWWは、コンピュータの種類やOSにほとんど依存することなく、コンピュータ同士でテキスト、イメージ、サウンドなどの情報を含んだファイル、いわゆるマルチメディア情報を転送することができるので、種々の応用がなされつつあり、インターネットを用いた基本的な機能である電子メールと並んで、利用者が急増しつつある。

【0003】WWWの特徴は、すでに述べたように、オーディオビジュアルなマルチメディア情報を手軽に送受信できることであり、このような機能はWWWにおける標準ファイル形式であるHTML(Hyper Text Mark-up Language)を用いて記述されたファイルと、HTMLに含まれている書式情報に基づいてファイル情報を再現するWWWブラウザと呼ばれるHTMLファイル閲覧用アプリケーションソフトウェアとを用いて実現される。

【0004】ところで、WWWのビジュアルな表現力を利用して広く行われているサービスに、オンラインデータベース検索サービスがある。通常オンライン検索を行うには、検索しようとするデータベースに固有のテキストベースのインターフェイスが用いられ、データ構造に応じてSQLなどのデータベース言語を使用する必要がある。しかし、データベースへのゲートウェイとしてWWWを利用することにより、データベースを利用するユーザは直接データベースとのデータのやりとりを意識することなく検索条件を容易に入力し、その結果を取得することが可能となった。これは、WWWの特徴を生かして、直感的に理解しやすい検索条件入力画面をHTML形式で設計することができるようになったためである。

【0005】このようなWWW上のオンライン検索の例としては、賃貸住宅や分譲住宅などの不動産物件情報の検索や、中古車の在庫情報の検索などがある。これらのオンラインデータベース検索を利用するユーザは、インターネットに接続されたパソコンなどのコンピュータからそれらの情報を格納するデータベースに接続されたWWWサーバにアクセスし、HTML形式で記述された検索条件入力画面に表示される指示にしたがって、不動産物件情報であれば、所在地、間取り、価格など、中古車在庫情報であれば、車種、年式、価格などの希望の条件を入力することにより、その条件に適合する物件がデータベースから抽出され、HTML形式の見やすい検索結果出力画面ファイルとして構成されて、ユーザに転送される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記不動産物件情報や中古車在庫情報などに見られるように、同一のユーザが、希望の物件を探し出すために、ある期間にわたって同一の条件で同じデータベースを検索することも多いと考えられる。しかしながら、前記に例示した不動産物件情報や中古車在庫情報などをはじめとするデータベースでは、時間が経過するにつれて収容されているデータ内容が変化するので、ユーザが最新の検索結果を得ようと思うと、それぞれのデータベースの内容更新時期を把握してタイムリーにアクセスするか、更新時期が不定あるいは不明の場合には、例えば毎日アクセスして繰り返し検索操作を行う必要があった。また、たとえ同一の検索条件であっても、ユーザは検索を実施する度に検索条件をいちいち入力しなければならず、ユーザの操作が非常に煩雑であった。

【0007】本発明は以上の問題点を考慮してなされたものであり、その目的は、ユーザが検索したいデータベースの更新有無を確認したり、同一のサービスを提供するデータベースを同一の検索条件で反復して検索する場合にその都度検索条件を入力する必要がない、ユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システムを提供することである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、この発明は、ユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システムであって、WWWサーバ及び電子メールサーバとしての機能を備えたとともに、次の(1)～(6)の要件を備えていることを特徴とする。

【0009】(1) インターネットに接続された任意のクライアントからWWWサーバにアクセスしているユーザに、HTML形式で記述された検索条件入力画面を送信する。

【0010】(2) ユーザが前記検索条件入力画面に入力して返信した検索条件を所定の検索条件式に検索して検索対象のデータベースに入力し、その検索結果データに基づいてHTML形式の回答ファイルを生成するとともに、前記検索条件式をユーザに対して不可視のフォーマットで前記回答ファイルに埋め込んでユーザに送信する。

【0011】(3) ユーザから前記検索条件の登録要求及び当該ユーザの電子メールアドレスを受信すると、そのユーザの電子メールアドレスとそれに対応する前記検索条件式とをユーザリストファイルに格納する。

【0012】(4) 適宜のタイミングで前記ユーザリストファイルから順次ユーザの電子メールアドレスを読み出し、その電子メールアドレスに対応させて格納されている検索条件式を用いてデータベースを検索する。

【0013】(5) 前記データベースの検索結果データ

に基づいてHTML形式の回答ファイルを生成し、前記ユーザの電子メールアドレスを含んだファイル名を付して格納する。

【0014】(6) 前記回答ファイルの格納アドレスを示すURLを生成し、前記ユーザの電子メールアドレス宛に電子メールサーバから電子メールにより送信する。

【0015】ここで、前記(3)の要件において、ユーザから受信した電子メールアドレスをユーザリストファイルに格納するときに、すでにユーザリストファイルに格納されている同一の電子メールアドレスが存在すれば、その電子メールアドレスに対応してあらたに受信した検索条件式で格納済みの検索条件式を置き換えるように構成してもよい。

【0016】さらに、前記(3)の要件において、各電子メールアドレスについての検索実施回数を記録し、前記(4)の要件の検索をあらかじめ定められた最大実施回数を超えて実施しないようにしてもよい。

## 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態につき、添付の図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係わるデータベース検索システムの構成を示す図である。なお、図1は、本実施形態のデータベース検索システムSを機能ブロック単位で示しているから、必ずしもそれぞれこのような機能を有する個別のハードウェアとして構成されている必要はない。

【0018】データベース検索システムSは、世界各地に散在するコンピュータ及びネットワークを結合してなるインターネットに接続されている。また、クライアントコンピュータCはインターネットに接続可能に設けられたコンピュータであって、ユーザがインターネットを介して本データベース検索システムSにアクセスするのに用いられる。したがって、ユーザは、常に同じハードウェア資源としてのクライアントコンピュータCを利用するとは限らない。つまり、以下の説明にあって、ユーザが本データベース検索システムSにアクセスしているときには、インターネットに接続でき、かつWWWブラウザ及び電子メール送受信ソフトウェアが使用できるいずれかのクライアントコンピュータCを用いていることが前提となる。

【0019】データベース検索システムSは、図1に示すように、主としてWWWサーバ100、電子メールサーバ110、システム管理サーバ120と、検索対象となるデータが格納されているデータベースDB、種々のデータファイルの格納に使用されるユーザリストメモリ130及び回答ファイルメモリ140とを備えて構成されている。それぞれの機能ブロックについて以下に解説する。

【0020】(1) WWWサーバ100  
インターネットを介して他のコンピュータとの間でHTTP (Hypertext Transfer Protocol) プロトコルでの

通信をサポートし、他のコンピュータとHTML形式で記述されたファイルの送受信を行う。このWWWサーバ100は、本システムにあっては、

(a) ユーザにHTML形式で記述された検索条件入力画面を送信する。

(b) ユーザから入力された検索条件に基づいて、後述するデータベースDBを検索した結果を表示するHTML形式のファイルをユーザへ送信する。

(c) ユーザが前記検索条件入力画面に入力して返信した検索条件、電子メールアドレス等を受信する。などの機能を果たす。

【0021】(2) 電子メールサーバ110  
SMTP、POPなどの標準的な電子メール転送用のプロトコルに基づいて、インターネットを通じて他のコンピュータと電子メールの送受信を行う。本システムにあっては、後述するシステム管理サーバ120から出力されたデータを含む電子メールを、ユーザが入力した前記所定の電子メールアドレスへ送信する。

【0022】(3) ユーザリストメモリ130  
ユーザが入力した検索条件に基づいて構成された検索条件式、ユーザの電子メールアドレス、及びその検索条件式によって検索を実行した回数を一つのレコードとして保存する記憶領域である。言い換えれば、個々のユーザの電子メールアドレスを見出しとしたユーザリストが格納されている領域で、一般にはハードディスク装置等の外部記憶装置で構成される。

【0023】(4) 回答ファイルメモリ140  
後述するデータベースDBの検索結果をユーザの見やすいHTML形式として生成した回答ファイルを格納する記憶領域である。前記ユーザリストメモリ130と同様に、ハードディスク装置等の外部記憶装置で構成される。この回答ファイルメモリ140に格納されている回答ファイルのファイル名は、前記ユーザの電子メールアドレスに関連して付与される。すなわち、例えば本実施形態にあっては、ユーザの電子メールアドレスがそのまま回答ファイル名として採用されている。したがって、ユーザの電子メールアドレスがusr1@recruit.co.jpであったとすれば、そのユーザの検索結果に対応する回答ファイル名は、usr1@recruit.co.jp.htmまたはusr1@recruit.co.jp.html(ただし、.htm、.htmlは、HTML形式のファイルであることを示す拡張子)と命名される。

【0024】(5) データベースDB  
本実施形態のデータベース検索システムSにおいて、検索対象となるデータを格納している。例えば、不動産物件情報のデータであれば、それぞれの物件レコードに関して所在地、価格、間取りなどの関連するデータが収容されるわけであり、具体的なデータベースDBのデータ構造は、格納されるデータの性質等に応じて適宜決定してよい。

【0025】(6) システム管理サーバ120

本データベース検索システムSの中核をなす部分であり、主として次のような機能を担当する。

【0026】(a) データベースDBの検索  
WWWサーバ100を介してユーザから入力された検索条件に基づいて、データベースDBを検索する。ユーザにWWWサーバ100から送信される検索条件入力画面は、ユーザが希望する検索条件を簡単に入力できるように、イメージ情報などを含んだHTML形式のユーザフレンドリーな画面として構成されている。すなわち、ユーザは、画面上に配置されたボタンやポップアップメニューを選択することによって、希望する検索条件を入力することができる。しかし、HTML形式で記述されたこのような検索条件は、通常そのままデータベースDBに入力することはできない。システム管理サーバ120は、WWWサーバ100に返信されたHTML形式の検索条件を、所定のデータベース言語(例えばSQL)で表された検索条件式に変換してデータベースDBに入力する。また、そのようにして入力された検索条件式に対する検索結果を、データベース言語で記述された文字列からHTML形式のファイルに変換する。

【0027】(b) WWWサーバ100及び電子メールサーバ110との通信制御  
WWWサーバ100とは、HTML形式で記述されたデータファイルを送受信し、電子メールサーバ110とは主としてプレーンテキスト形式のデータファイルを送受信する(本実施形態にあっては、電子メールサーバ110への送信のみ)。HTTPプロトコル及び前記所定の電子メール用プロトコルで通信を行うための通信制御機能である。

【0028】(c) メモリ入出力制御  
前記ユーザリストメモリ130、回答ファイルメモリ140との間のデータファイルの入出力を制御する。

【0029】次に、図2~図4を参照して、上記の構成を有する本発明の一実施形態によるデータベース検索システムSの作用を説明する。図2は、上記実施形態によるデータベース検索システムS(つまり、サーバ側)の自動検索登録ルーチンを示すフローチャートである。

【0030】初期状態では、データベース検索システムSはユーザからの検索条件入力画面送信要求を待つ待機している(S200)。ユーザから送信要求があれば、データベース検索システムSは、ユーザがインターネットを通じてWWWサーバ100にアクセスしているクライアントコンピュータCに検索条件入力画面を送信する(S202)。ここで、データベース検索システムSは、ユーザからの検索条件受信を待機し(S204)、検索条件を受信したら、その検索条件をデータベース言語の検索条件式に変換し、データベースDBに入力する(S206)。データベースDBから前記検索条件に対する検索結果データを受信すると(S208)、データベース検索システムSはその検索結果データを所

定の書式を有するHTML形式の回答ファイルに変換するとともに、そのファイルに不可視の書式で検索条件式を埋め込む(S210)。本実施形態では、HTMLの標準的なタグである“hidden”タグを前記検索条件式に付することによって、ユーザがクライアントコンピュータCでこのファイルを閲覧したときに、ユーザのブラウザが表示する画面には埋め込まれた検索条件式が表示されないようにしている。なお、この回答ファイルには、ユーザの電子メールアドレスを入力することができるフィールドが設けられている。さらに、本システムのユーザについての情報を収集するために、回答ファイルに適宜アンケート欄などの入力フィールドを設けておいてもよい。

【0031】このように、いったんユーザが入力し、実際に検索に使用された検索条件式を再度ユーザ側へ戻すのは、ユーザが使用しているクライアントコンピュータCとデータベース検索システムSとの通信回線が、1回の通信(セッション)ごとに切断されてしまうからである。つまり、ユーザからの検索条件を受信した時点では、データベース検索システムSは当該ユーザの検索条件式を保持していることができるが、次のセッションで同一のユーザが電子メールアドレスを送信してきたとしても、データベース検索システムSは、前回検索条件式を送信したユーザと今回電子メールアドレスを送信してきたユーザとが同一であると認識することができないのである。本発明では、このような問題点を解消するために、検索条件式を回答ファイルに埋め込んでユーザに転送し、ユーザがその回答ファイルに入力した電子メールアドレスと検索条件式とを対で受け取ることにより、ユーザが入力した電子メールアドレスとそのユーザが使用した検索条件式とを対応させることができるのである。

【0032】前記のようにして生成された回答ファイルは、ユーザへ転送される(S212)。ユーザに転送された回答ファイルにはさらに、そのユーザが使用した検索条件を登録するかどうかを選択できる手段、例えば登録要求ボタンが設けられている。この画面上の登録要求ボタンをユーザが操作すると、少なくともユーザが入力した電子メールアドレスと検索条件式とが対となって、データベース検索システムSへ返信される。

【0033】データベース検索システムSは、このユーザからの登録要求を受信すると(S214 Yes)、それとともに送信されてくるユーザの電子メールアドレス及びその検索条件式とを受信して(S216)、そのユーザについての検索実施回数 $n=1$ を設定する(S218)。ユーザから登録要求を受信しなければ(S214 No)この自動検索登録ルーチンを終了する。

【0034】受信あるいは設定された特定ユーザについての電子メールアドレス、検索条件式、及び検索実施回数は、ユーザリストメモリ140に格納される(S220)。ここで、格納しようとするデータセットのキーと

なる電子メールアドレスが、すでにユーザリストの中にあるかどうかチェックされる。同一の電子メールアドレスがすでにユーザリストに含まれていれば(S222 Yes)、その電子メールアドレスに付帯する検索条件式が新たに入力された検索条件式によって更新される(S224)。また、格納しようとするデータセットの電子メールアドレスと同一の電子メールアドレスがユーザリストの中になければ(S222 No)、その電子メールアドレスとそれに付帯する検索条件式及び検索実施回数を1レコードとしてユーザリストに追記する(S226)。このように、登録済みの電子メールアドレスをチェックすることによって、ユーザリストに重複して電子メールアドレスが登録され、それによってリストの容量がいたずらに増大することを防止している。

【0035】以上のようにして、ユーザは本発明のデータベース検索システムSに対して、自動検索の実行を希望する検索条件とその結果が通知されるべき電子メールアドレスとを登録することができる。

【0036】次に、上記の自動検索登録ルーチンの流れをユーザが使用しているクライアントコンピュータC側から見ると、図3のフローチャートのようになる。まず、ユーザは本データベース検索システムSが属するWWW上のサイト、いわゆるホームページに、いずれかのクライアントコンピュータCを通じてアクセスしているとする。ユーザは、ホームページを構成するHTML形式ファイルの指示(例えば、ホームページに備えられている「検索開始」ボタンをクリック)することによって、データベース検索システムSに対して検索条件入力画面を送信するように要求する(S300)。データベース検索システムSから検索条件入力画面が受信されたら(S302 Yes)、その入力画面にしたがって検索条件を設定し、データベース検索システムSへ送信する(S304、S306)。送信した検索条件に対する回答ファイルがデータベース検索システムSから返信されてきたら(S308)、ユーザはその回答ファイルの内容を検討するとともに、前記検索条件で繰り返しデータベースDBを検索する自動データ検索に登録するかどうかを判断し、自動データ検索に登録する場合には(S310 Yes)、検索結果の連絡を希望する電子メールアドレスを回答ファイル画面の該当フィールドに入力し(S312)、登録要求をデータベース検索システムSへ送信する(S314 Yes)。これにより、ユーザからデータベース検索システムSへユーザの電子メールアドレスと使用する検索条件式とが対となって送信される(S316)。前記したように、S304でユーザが設定した検索条件は、データベース言語で記述された検索条件式として、“hidden”タグが付されたユーザに不可視の状態、HTML形式の回答ファイルに埋め込まれている。

【0037】このようにして、ユーザが反復して検索を

希望する検索条件がデータベース検索システムSに登録されるので、ユーザはデータベースDBの内容更新に合わせてその都度同じ検索条件を入力して検索を実行する必要がなくなる。

【0038】次に、以上のようにしてデータベース検索システムSに登録されたあるユーザの検索条件によって、データベースDBが自動的に検索される自動データ検索ルーチンについて、図4のフローチャートを参照して説明する。図4のフローは、データベース検索システムSの作用を示すものである。

【0039】この自動データ検索ルーチンにおいて、データベース検索システムSは、初期状態で、データベースDBの内容更新を待つ待機している(S400)。これは、図1の構成図において、内容が更新された場合にデータベースDBからシステム管理サーバ120に通知されるように構成したり、更新時期があらかじめ定められていれば(例えば、毎週水曜日の午前9時など)、当該更新時期に合わせてデータベース検索システムSが起動するように、システム管理サーバ120に起動条件を設定しておいてもよい。

【0040】データベースDBが更新されたと判定されると(S400 Yes)、システム管理サーバ120はユーザリストメモリ130からユーザの電子メールアドレスとそれに付帯する検索条件式及びその検索実施回数nを取得し(S402)、検索実施回数nをインクリメントする(S404)。インクリメントされた検索実施回数nは、あらかじめデータベース検索システムSとして定められている最大検索実施回数Nと比較され、 $n > N$ が成立すれば(S406 No)、取得した電子メールアドレスに関するレコードについての検索は実施せずに、判断分岐S416へジャンプして、次の検索を行うべき電子メールアドレスが存在するかをユーザリストメモリ130を参照して判定する。なお、このように検索実施回数nが最大回数Nを上回って検索を実行しない場合でも、当該電子メールアドレスに関するレコードをユーザリストから削除することは行わない。これは、いったんユーザリストに登録された電子メールアドレスおよび検索条件は、情報資産の蓄積と見なして、後日すでに登録済みの電子メールアドレスを持つユーザが新たな検索条件を登録しようとした場合などに、それらのユーザリストに蓄積されたレコードを活用するためである。

【0041】 $n \leq N$ であれば(S406 Yes)、先に取得した電子メールアドレスに付帯する検索条件式をデータベースDBに入力し(S408)、その検索結果データをデータベースDBから受信する(S410)。

【0042】システム管理サーバ120は、この検索結果データをユーザが見やすいHTMLで記述された回答ファイルとして生成する(S412)。回答ファイルのファイル名は、そのファイルに記録されている検索結果

を得るのに用いられた検索条件式に対応する電子メールアドレスと一対一に対応するように定められなければならない。それに加えて、ユーザがその検索結果を参照する際の利便性を考慮すると、回答ファイルのファイル名は、ユーザが登録した電子メールアドレスと関連して決定されることが非常に望ましい。そこで、本発明のデータベース検索システムSにあっては、前記したように、ユーザの電子メールアドレスをそのままファイル名として採用した。したがって、例えばusr1@recruit.co.jpという電子メールアドレスを登録したユーザの回答ファイル名は、HTML形式を示す括弧を付したusr1@recruit.co.jp.htmまたはusr1@recruit.co.jp.htmlと表される。これにより、回答ファイル名は、ユーザにとって分かりやすい電子メールアドレスを有し、かつ、当然のことながら、それぞれのユーザが登録した電子メールアドレスに対して一対一に対応するものとなった。

【0043】上記のように生成された回答ファイルは、回答ファイルメモリ140の所定のディレクトリに格納される。そして、システム管理サーバ120は、その回答ファイルの格納アドレスを、インターネット上のURLに変換する。すなわち、例えば回答ファイルメモリ140内の格納ディレクトリが、インターネットのWWW上でhttp://www.recruit.co.jp/DSEARCH/result/と表されるとすれば、そのディレクトリに格納された前記ユーザの回答ファイルのURLは、http://www.recruit.co.jp/DSEARCH/result/usr1@recruit.co.jp.htmとなる。このように生成された回答ファイルの所在を示すURLは、電子メールに書き込まれて当該ユーザの電子メールアドレスに送信される(S414)。

【0044】ここで、一件の電子メールアドレスに関する検索が終了するので、ユーザリストメモリ130に、次に検索すべき電子メールアドレスがあるかどうかを判定し、該当する電子メールアドレスがあれば(S416 Yes)、次の電子メールアドレスのデータセットを取得して同様に検索を行う。検索すべき電子メールアドレスがなければ(S416 No)、自動データ検索ルーチンを終了する。

【0045】以上のように、ユーザは自分が登録した電子メールアドレス宛に送信されてきた電子メールをチェックして、本データベース検索システムSから通知されたURLにアクセスするだけで、更新されたデータベースDBに対する検索結果が書き込まれた回答ファイルを取得することができる。また、HTML形式の回答ファイル自体ではなく、その回答ファイルの所在を示すURLを電子メールで通知するので、転送されるデータ量が格段に少なくすみ、いたずらにインターネットのトラフィックを増やさずにすむ。

【0046】なお、本実施形態に係るシステムでは、図4のフローチャートに示した自動データ検索ルーチンにおいて、検索実施回数nの上限を設定しているが(S40

4、S406)、必ずしもこのような制限を設ける必要はない。ただし、オンラインデータ検索では多くの場合、同一検索条件でそれほど長期間にわたって自動検索を望む需要は大きくないと思われることと、検索すべき電子メールアドレスを含むユーザリストの容量とそれに伴う自動検索の負荷がいたずらに増大することを防ぐために、検索実施回数を制限する必要がある場合は多いと思われる。

【0047】

【発明の効果】以上、本発明の一実施形態によって詳細に説明したように、本発明に係わるユーザ支援機能を備えたインターネット上のデータベース検索システムによれば、次の効果を奏するものである。

【0048】(1) ユーザがあるデータベースについて登録した検索条件により適宜自動的に検索を行い、その検索結果に基づいてHTML形式の回答ファイルを生成するとともに、その回答ファイルの格納アドレスを示すURLを電子メールにより当該検索条件を登録したユーザの電子メールアドレスに送信するので、ユーザは新たな検索結果が取得されたことを電子メールで知ることができ、その電子メールに示されているURLにアクセスすれば、格納されている回答ファイルを見ることができ

【0049】(2) ユーザがあるデータベースについて登録した検索条件を、ユーザの電子メールアドレスをキ

ーとして格納するので、ユーザが同一の検索条件で検索する場合に、繰返し同じ条件を入力する必要がなくユーザの労力が軽減される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係わるデータベース検索システムの構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係わるデータベース検索システムの自動検索登録ルーチン(サーバ側)を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施形態に係わるデータベース検索システムの自動検索登録ルーチン(クライアント側)を示すフローチャートである。

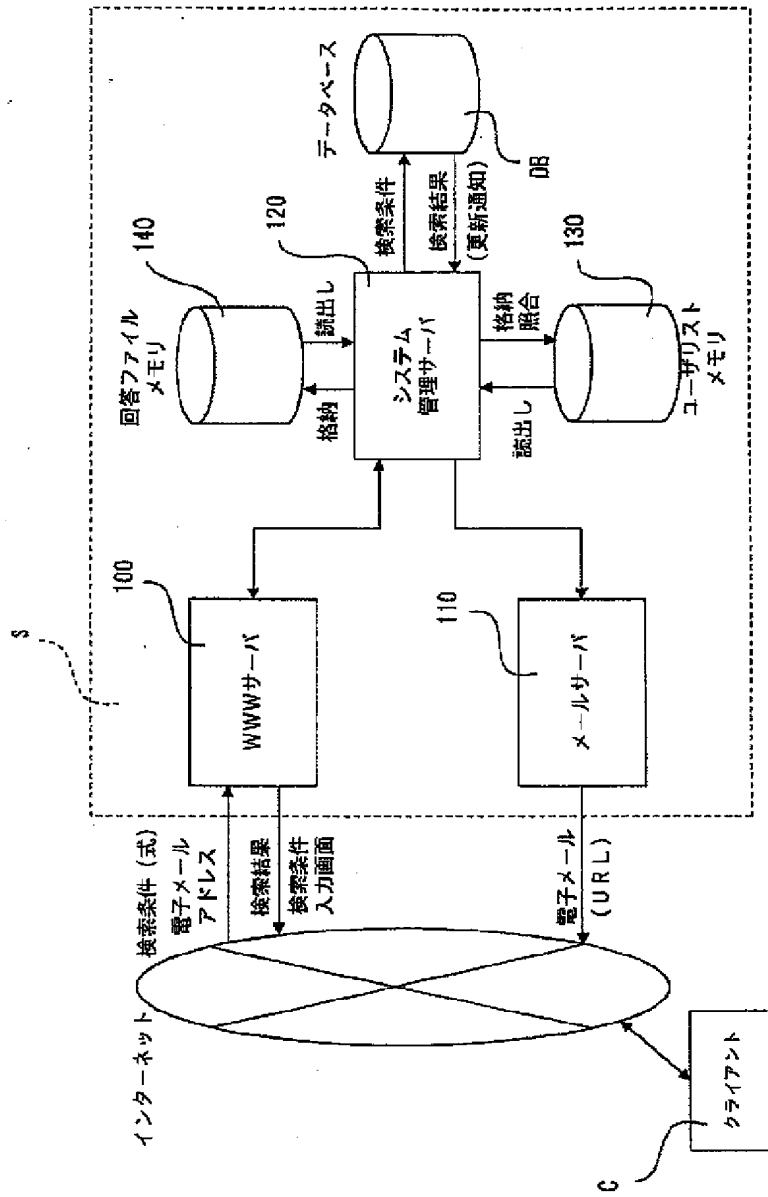
【図4】本発明の一実施形態に係わるデータベース検索システムの自動データ検索ルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

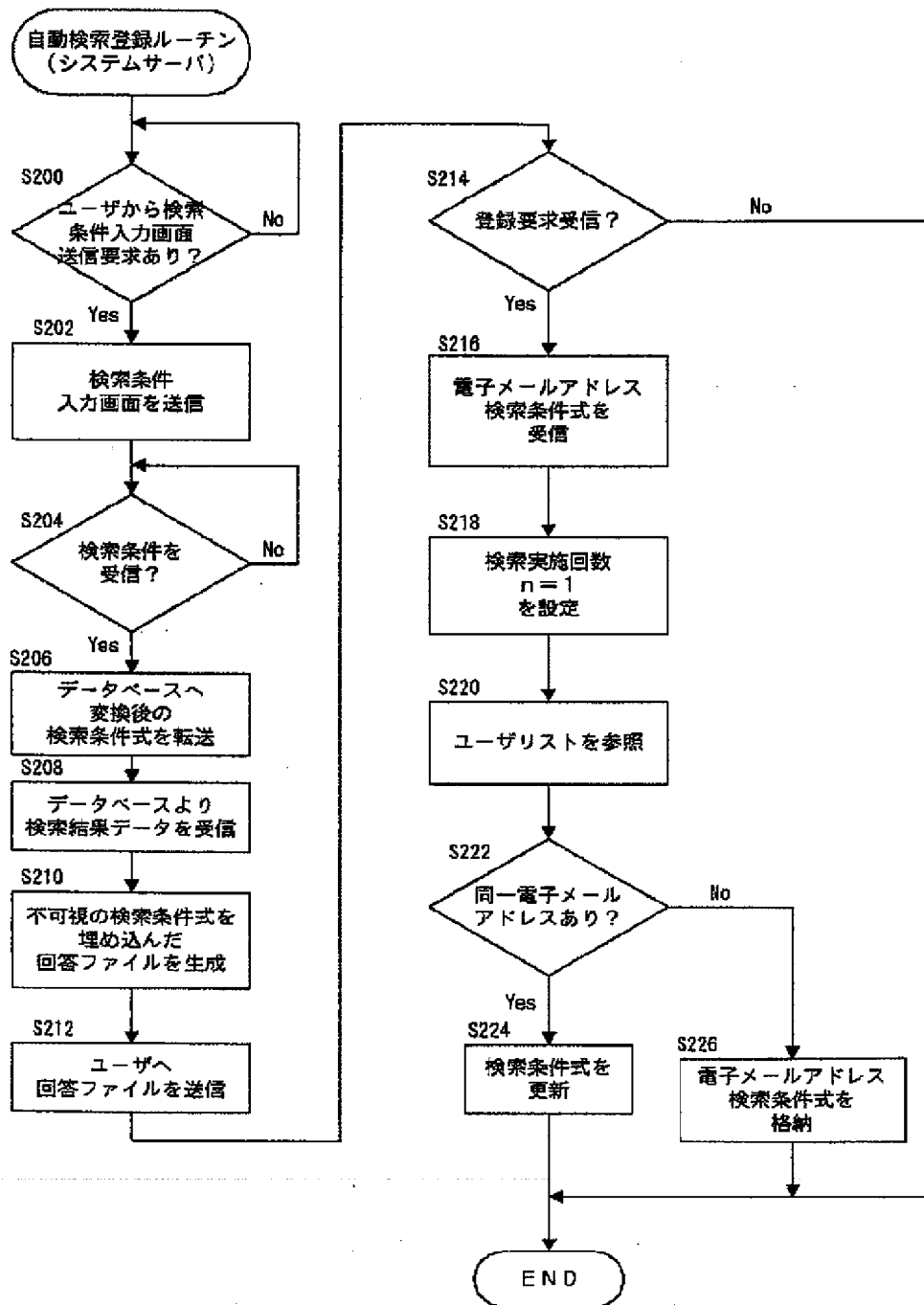
|     |              |
|-----|--------------|
| S   | データベース検索システム |
| C   | クライアントコンピュータ |
| 100 | WWWサーバ       |
| 110 | 電子メールサーバ     |
| 120 | システム管理サーバ    |
| 130 | ユーザリストメモリ    |
| 140 | 回答ファイルメモリ    |
| DB  | データベース       |



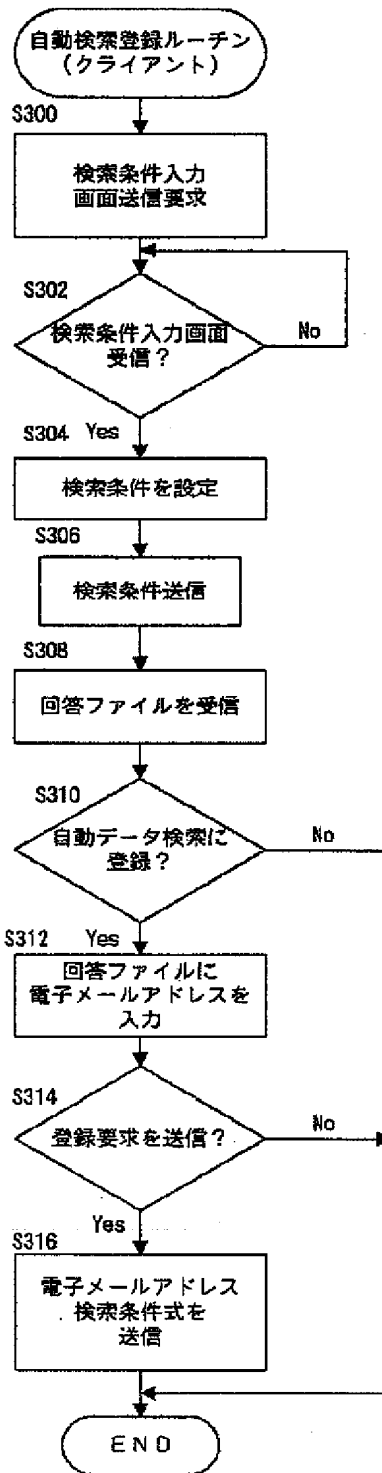
【図1】



【図 2】



【図3】



【図4】

